Actualização do firmware com cartão SD

SUNNY BOY
WINDY BOY
SUNNY TRIPOWER

Descrição técnica

NG_UpdSD-TB-pt-32 | Versão 3.2

PT

Índice

1 Observações relativas ao presente manual

1.1 Aplicabilidade

Este manual descreve a actualização do firmware com cartão SD para os seguintes inversores SMA:

Sunny Boy	Sunny Tripower	Windy Boy
SB 2000HF-30	STP 8000TL-10	WB 3600TL-20
SB 2500HF-30	STP 10000TL-10	WB 5000TL-20
SB 3000HF-30	STP 12000TL-10	WB 3000TL-21
SB 2500TLST-21	STP 15000TL-10	WB 3600TL-21
SB 3000TLST-21	STP 17000TL-10	WB 4000TL-21
SB 3000TL-20	STP 15000TLHE-10	WB 5000TL-21
SB 3000TL-21	STP 15000TLEE-10	
SB 3600TL-21	STP 20000TLHE-10	
SB 4000TL-20	STP 20000TLEE-10	
SB 4000TL-21		
SB 5000TL-20		
SB 5000TL-21		

1.2 Grupo-alvo

A actualização do firmware com o cartão SD deve ser executada apenas por electricistas qualificados.

1.3 Símbolos utilizados

Neste documento são utilizados os seguintes tipos de avisos de segurança e observações gerais:

PERIGO!

"PERIGO" é um aviso de segurança que, se não observado, imediatamente será fatal ou causará uma lesão grave.

CUIDADO!

"CUIDADO" é um aviso de segurança que, se não observado, poderá causar uma lesão leve ou moderada.

PRECAUÇÃO!

"PRECAUÇÃO" é um aviso de segurança que, se não observado, poderá causar danos materiais.

Observação

Uma observação aborda informações importantes para o perfeito funcionamento do produto.

☑ Este símbolo identifica o resultado de um procedimento.

2 Avisos de segurança

2.1 Avisos de segurança gerais

PERIGO!

Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor!

- Todos os trabalhos no inversor só podem ser efectuados por um electricista qualificado.
- Antes de inserir o cartão SD, seccionar completamente o inversor do lado CC e do lado CA, conforme descrito no capítulo 4 "Efectuar a actualização do firmware" (página 11).

CUIDADO!

Perigo de queimaduras devido a partes da caixa quentes!

Durante o funcionamento do aparelho, a tampa e o corpo da caixa podem atingir temperaturas elevadas.

- Não tocar na tampa da caixa enquanto o aparelho estiver a funcionar.

Pré-requisito para a actualização

Efectue a actualização apenas quando a radiação ou tensão CC forem suficientes. Durante a actualização, o inversor tem de se encontrar no modo de injecção na rede.

2.2 Avisos de segurança especiais para STP 8000TL-10/ STP 10000TL-10/STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10

PERIGO!

Choque eléctrico devido a arco voltaico ao retirar conectores de ficha CC. Morte ou queimaduras graves.

O Sunny Tripower colocou o gerador fotovoltaico em curto-circuito para evitar correntes inversas.

- Proceder tal como descrito no capítulo 2.2.1 "Se o inversor do modelo STP 8000TL-10/ STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10 apitar" (página 8).

2.2.1 Se o inversor do modelo STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10 apitar

Se o Sunny Tripower apitar, as causas podem ser as seguintes:

- erro de instalação,
- corrente inversa no sistema fotovoltaico ou
- Sunny Tripower danificado.

A tabela seguinte descreve cada uma das causas e as respectivas medidas de resolução.

Causa	Número de evento no visor	Medida
Erro de instalação (inversão de polaridade de uma string ou ligação de strings com diferente quantidade de módulos) OU **Corrente inversa no sistema fotovoltaico** (string danificada) O Sunny Tripower coloca o gerador fotovoltaico em curto-circuito para evitar correntes inversas através de strings individuais. Deste modo, podem fluir correntes elevadas, dependendo da radiação. Contudo, o gerador fotovoltaico e o Sunny Tripower encontram-se num estado seguro.	4001	• **Nunca retirar** o Electronic Solar Switch e os conectores de ficha CC. Aguardar até que o Sunny Tripower deixe de apitar (depois de escurecer). Ao retirar os conectores de ficha CC, existe perigo de arco eléctrico. • Caso o Sunny Tripower esteja aberto: antes de abandonar o Sunny Tripower, instalar uma protecção contra contacto (p. ex., vedação) e protecção contra humidade (p. ex., lona). • Retirar o Electronic Solar Switch e todos os conectores de ficha CC só depois de escurecer e eliminar os erros (string danificada ou com polaridade invertida).
Sunny Tripower danificado	6429 ou 8201 ou 8202	• Contactar a linha de assistência da SMA (ver capítulo 6 "Contactos" (página 44)).

3 Preparar cartão SD

Poderá obter o firmware necessário na área de downloads em www.SMA.de/en ou solicitando-o junto da linha de assistência da SMA.

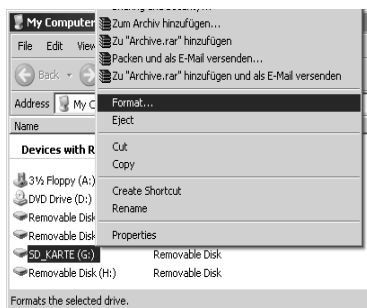
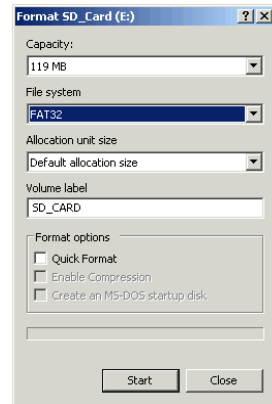
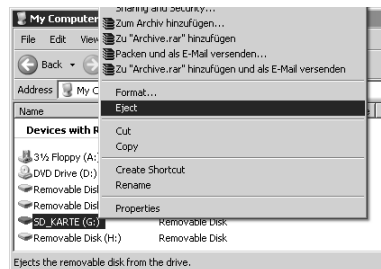
PRECAUÇÃO!

Danos nos inversores do modelo SB 4000TL-20 / 5000TL-20 devido a versão de firmware inadequada.

No Sunny Boy do modelo SB 4000TL-20 / 5000TL-20 pode dar-se o caso de estar disponível uma versão de firmware anterior à 1.71 (p. ex., versão 1.60). Para poder instalar uma versão de firmware mais recente, este Sunny Boy tem que ter, **no mínimo**, uma versão de firmware **1.71**.

1. Antes de instalar a versão de firmware mais recente, efectue sempre, **em primeiro lugar**, uma actualização com a versão de firmware **1.71**, para evitar uma falha do Sunny Boy que só possa ser reparada pela SMA Solar Technology AG.
2. É indispensável preparar 2 cartões SD para poder executar ambas as actualizações.
3. Um dos dois cartões SD **deve** conter **exclusivamente** a versão 1.71 de actualização de firmware.
4. O outro cartão SD contém a actualização com uma versão de firmware mais recente. Esta actualização é composta por vários ficheiros.
5. Identifique ambos os cartões SD de modo a garantir a sequência correcta da actualização.

Utilize um cartão SD com, no máximo, 2 GB de memória.

1. Formatar cartão SD para garantir que a actualização decorre sem problemas.

2. No sistema de ficheiros, seleccionar “FAT32” e clicar em “Iniciar”.

3. Copiar a sub-pasta “Update” (ficheiro de download), com todos os ficheiros disponíveis, da pasta “_Firmware_Update Vx.xx” para o cartão SD.
4. Ejectar o cartão SD do leitor de cartões.

5. **No SB 4000TL-20/5000TL-20**:

   Se tiver a certeza de que o inversor possui, no mínimo, a versão de firmware 1.71 ou mais recente, **não** necessitará de efectuar os passos seguintes.

   – Repetir os passos 1 e 2 com o segundo cartão SD para a versão de firmware 1.71.
   – Copiar a sub-pasta “Update” (ficheiro de download), com o ficheiro bin, da pasta “_Firmware_Update V1.71” para o cartão SD.
   – Ejectar o segundo cartão SD do leitor de cartões.
   – Identificar o segundo cartão SD, de modo a cumprir a sequência correcta durante a actualização.

☑ O cartão SD pode agora ser utilizado no inversor para uma actualização de firmware.

4 Efectuar a actualização do firmware

PERIGO!

Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor!

- Seccionar completamente o inversor do lado CA e do lado CC, conforme descrito nos seguintes capítulos para os respectivos inversores.
- No caso de inversores do modelo STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10, é indispensável respeitar o capítulo 2.2.1 "Se o inversor do modelo STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10 apitar" (página 8).
- Poderá encontrar mais pormenores no manual de instalação do respectivo inversor.

4.1 Inserir cartão SD

4.1.1 SB 3000TL-20/SB 4000TL-20/SB 5000TL-20/WB 3600TL-20/ WB 5000TL-20

PRECAUÇÃO!

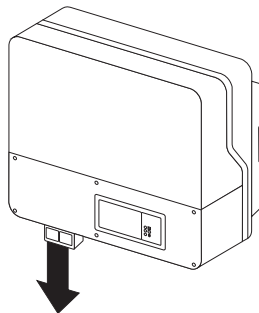
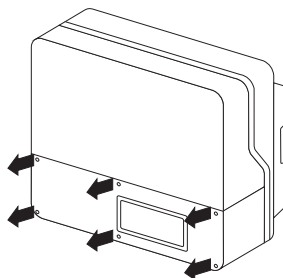
Danos no inversor devido a descarga electrostática

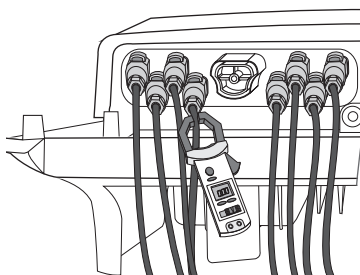
Os componentes no interior do inversor podem sofrer danos irreparáveis devido a descarga de electricidade estática.

- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

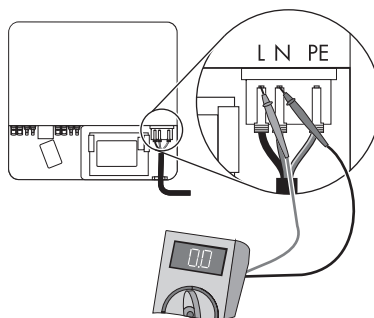
Abrir o inversor

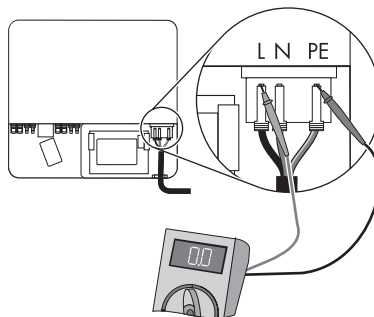
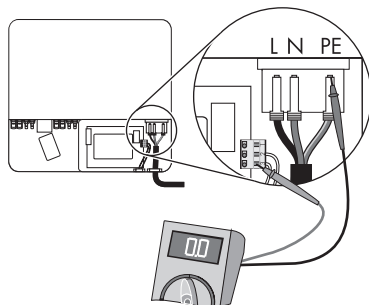
1. Com o Windy Boy: parar o pequeno aerogerador e bloqueá-lo contra um novo arranque.
2. Desligar o disjuntor e protegê-lo contra religação.
3. Caso esteja ligado, desligar a tensão de alimentação do relé multifunções e protegê-lo contra religação.

4. Retirar o Electronic Solar Switch.

5. Aguardar até que os LED, o visor e, eventualmente, o indicador de falhas se desliguem.
6. Desapertar os 6 parafusos cativos e remover a tampa inferior da caixa.

7. Com uma pinça amperimétrica, determinar a ausência de corrente em todo os cabos de corrente contínua.

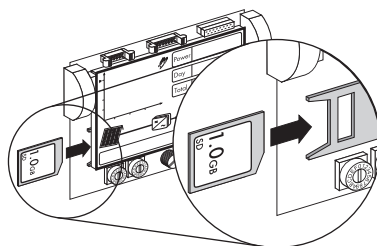
   ☑ Caso seja possível medir uma corrente, verificar a instalação.

8. Desbloquear e retirar todos os conectores de ficha CC. Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC a direito. **NÃO PUXAR PELO CABO**.

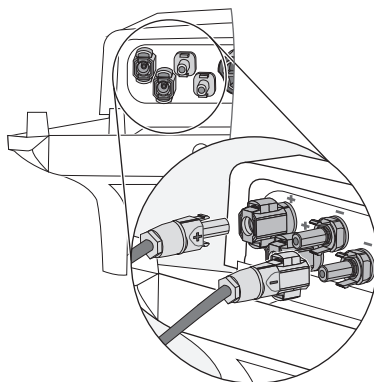
9. Determinar a ausência de tensão de L em relação a N com o auxílio de um aparelho de medição adequado no borne de corrente alternada.

   ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

10. Determinar a ausência de tensão de L em relação a PE com o auxílio de um aparelho de medição adequado no borne de corrente alternada.

    ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

11. Determinar a ausência de tensão do relé multifunções em relação a PE em todos os bornes.
    ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

☑ O inversor está aberto. Pode agora inserir o cartão SD, conforme descrito no passo seguinte.

Inserir cartão SD

12. Inserir o cartão SD na ranhura, com o canto cortado voltado para baixo, até encaixar.

Fechar o inversor e colocá-lo em serviço

13. Verificar se os conectores de ficha CC apresentam a polaridade correcta e ligá-los ao inversor.

14. Para que o inversor fique bem vedado, todas as entradas de corrente contínua não necessárias têm de ser fechadas com conectores de ficha CC e tampões de vedação:

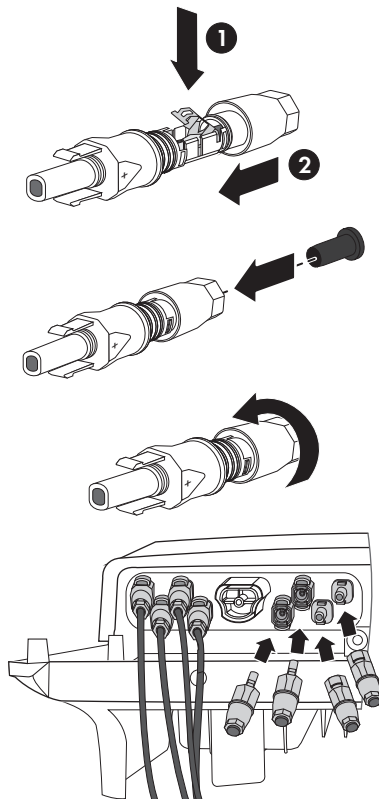
Tampões de vedação

- **NÃO** inserir os tampões de vedação **DIRECTAMENTE** nas entradas CC no inversor.

– Nos conectores de ficha CC não necessários, pressionar o grampo de fixação para baixo e empurrar a união roscada para a rosca.

– Encaixar o tampão de vedação no conector de ficha CC.

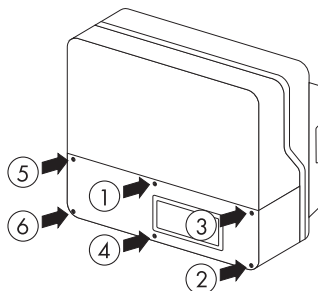
– Apertar o conector de ficha CC (binário: 2 Nm).

– Inserir os conectores de ficha CC com tampões de vedação nas respectivas entradas de corrente contínua no inversor.

PERIGO!

Perigo de morte devido a choque eléctrico!

- Encaixar o Electronic Solar Switch só quando a tampa inferior da caixa estiver fechada.
- Só operar o inversor com a tampa da caixa fechada, para que os conectores de ficha CC não possam ser removidos facilmente.

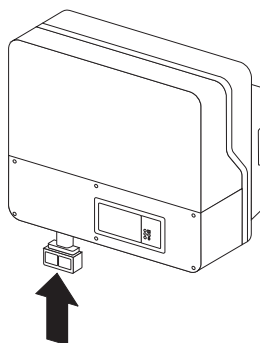
15. Fechar a tampa inferior da caixa com os 6 parafusos.

    Apertar os parafusos na sequência ilustrada à direita e com um binário de 1,4 Nm.

16. Encaixar bem o ESS.

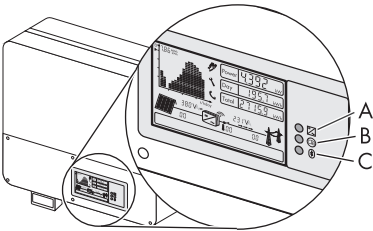
PRECAUÇÃO!

Danos no Electronic Solar Switch devido a encaixe incorrecto

- Encaixar bem o Electronic Solar Switch.
- Verificar o posicionamento correcto do Electronic Solar Switch.

  A pega do Electronic Solar Switch deve ficar precisamente alinhada com a caixa.

17. Ligar a tensão de alimentação do relé multifunções, caso este esteja ligado.
18. Ligar o disjuntor.
19. Com o Windy Boy: colocar o pequeno aerogerador em serviço, conforme as indicações do fabricante.

20. Verificar se o visor e os LED assinalam um estado operacional normal.

LED	Cor	Descrição
A	Verde	Aceso: em serviço
		Intermitente: As condições de ligação à rede ainda não estão preenchidas. Aguardar até que exista radiação suficiente.
B	Vermelho	Falha
C	Azul	A comunicação *Bluetooth* está activa.

☑ Se a colocação em serviço tiver sido bem sucedida, o LED verde acende-se ou fica intermitente.

21. O significado de um LED vermelho aceso e o significado dos números de evento no visor estão descritos no manual de instalação do inversor.

☑ O inversor está fechado e em funcionamento.

4.1.2 SB 2500TLST-21/SB 3000TLST-21/SB 3000TL-21/ SB 3600TL-21/SB 4000TL-21/SB 5000TL-21/WB 3000TL-21/ WB 3600TL-21/WB 4000TL-21/WB 5000TL-21

PRECAUÇÃO!

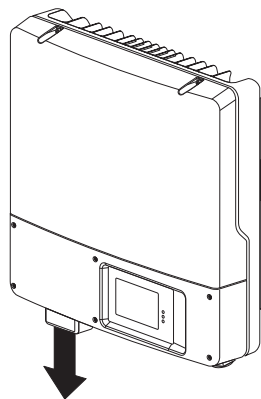
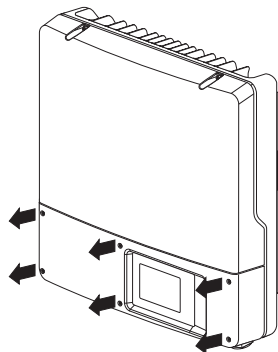
Danos no inversor devido a descarga electrostática

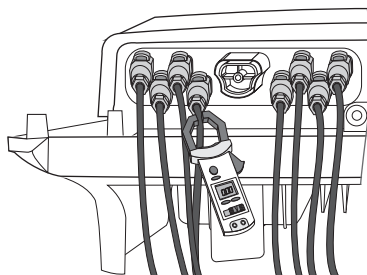
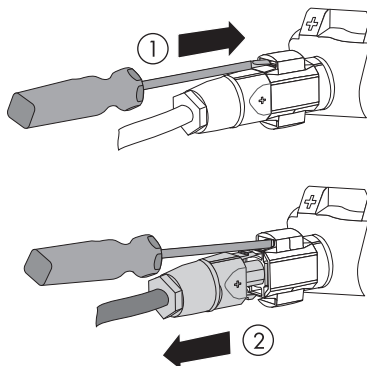
Os componentes no interior do inversor podem sofrer danos irreparáveis devido a descarga de electricidade estática.

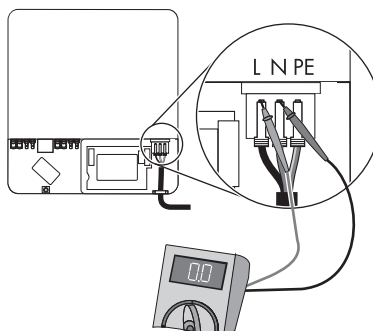
- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

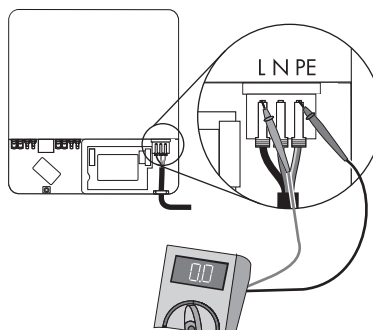
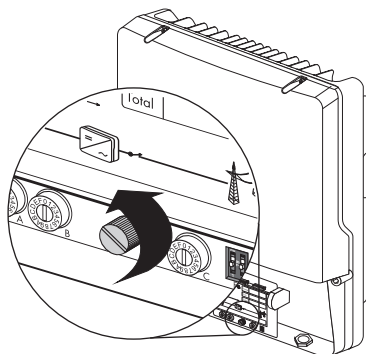
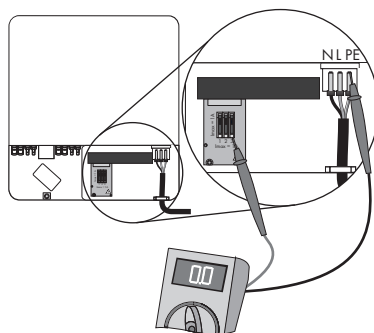
Abrir o inversor

1. Com o Windy Boy: parar o pequeno aerogerador e bloqueá-lo contra um novo arranque.
2. Desligar o disjuntor e protegê-lo contra religação.
3. Caso esteja ligado, desligar a tensão de alimentação do relé multifunções e protegê-lo contra religação.

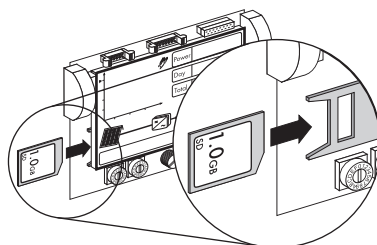
4. Remover o ESS.

5. Desapertar os 6 parafusos cativos e remover a tampa inferior da caixa. Para isso, utilizar uma chave Allen (tamanho 3).

6. Com uma pinça amperimétrica, determinar a ausência de corrente em todos os cabos de corrente contínua.

   ☑ Caso seja possível medir uma corrente, verificar a instalação.

7. Desbloquear e retirar todos os conectores de ficha CC. Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC a direito. **NÃO PUXAR PELO CABO**.

8. Aguardar até que os LED, o visor e, eventualmente, o indicador de falhas se desliguem.
9. Determinar a ausência de tensão de L em relação a N com o auxílio de um aparelho de medição adequado no borne de corrente alternada. A ponta de prova deve ter um diâmetro máximo de 2 mm.

   ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação.

10. Determinar a ausência de tensão de L em relação a PE com o auxílio de um aparelho de medição adequado no borne de corrente alternada.

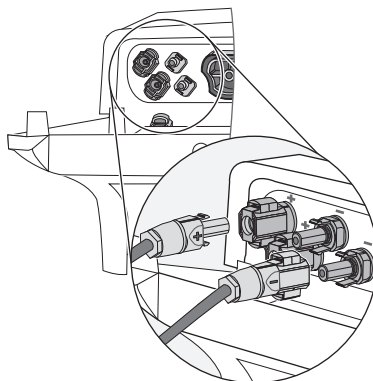
    ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação.

11. Desapertar o parafuso junto ao visor e levantar o visor até encaixar.

12. Determinar a ausência de tensão do relé multifunções em relação a PE em todos os bornes. A ponta de prova deve ter um diâmetro máximo de 2 mm.
    ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação.

☑ O inversor está aberto. Pode agora inserir o cartão SD, conforme descrito no passo seguinte.

Inserir cartão SD

13. Inserir o cartão SD na ranhura, com o canto cortado voltado para baixo, até encaixar.

14. Baixar o visor e aparafusar.

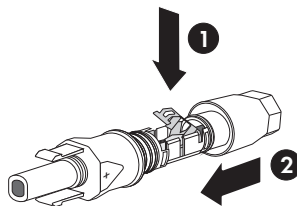
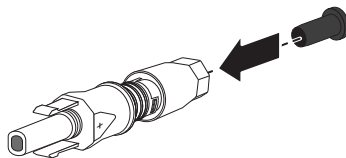
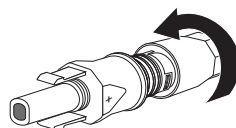
Fechar o inversor e colocá-lo em serviço

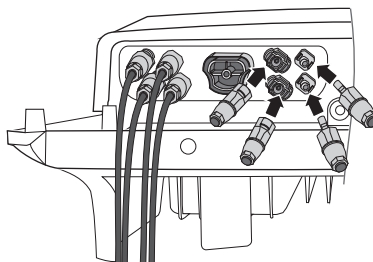
15. Verificar se os conectores de ficha CC apresentam a polaridade correcta e ligá-los ao inversor.

    ☑ Os conectores de ficha CC encaixam de forma audível.

16. Se não forem necessárias todas as entradas CC no inversor, vedar a caixa com conectores de ficha CC e tampões de vedação:

Tampões de vedação

- **NÃO** inserir os tampões de vedação **DIRECTAMENTE** nas entradas CC no inversor.

  – Nos conectores de ficha CC não necessários, pressionar o grampo de fixação para baixo e empurrar a união roscada para a rosca.

  – Encaixar o tampão de vedação no conector de ficha CC.

  – Apertar a união roscada (binário: 2 Nm).

– Inserir os conectores de ficha CC com tampões de vedação nas respectivas entradas de corrente contínua no inversor.

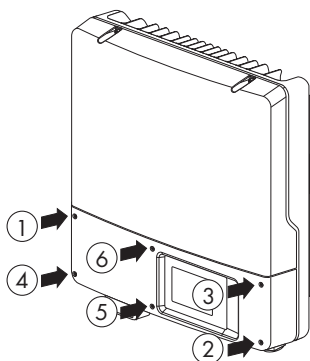
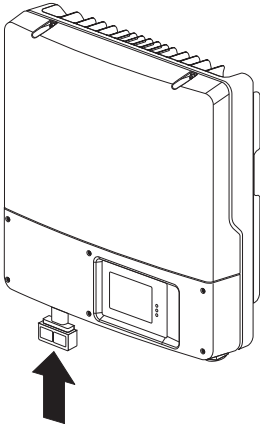
☑ Os conectores de ficha CC encaixam de forma audível.

17. Certificar-se de que todos os conectores de ficha CC estão bem encaixados.

PERIGO!

Perigo de morte devido a choque eléctrico!

Se o inversor for operado sem a tampa inferior da caixa, os conectores de ficha CC podem ser separados sob carga, o que pode provocar um arco eléctrico.

- Encaixar o ESS só quando a tampa inferior da caixa estiver fechada.
- Só operar o inversor com a tampa inferior da caixa fechada, para que os conectores de ficha CC não possam ser removidos facilmente.

18. Colocar a tampa inferior na caixa e fechá-la com os 6 parafusos. Para isso, utilizar uma chave Allen (tamanho 3) e apertar os parafusos conforme a sequência ilustrada à direita (binário: 2 Nm).

19. Encaixar bem o ESS.

PRECAUÇÃO!

Danos no ESS devido a encaixe incorrecto

- Encaixar bem o ESS.

  A pega do Electronic Solar Switch deve ficar precisamente alinhada com a caixa.
- Verificar o posicionamento correcto do ESS.

20. Ligar a tensão de alimentação do relé multifunções, caso este esteja ligado.
21. Ligar o disjuntor.
22. Com o Windy Boy: colocar o pequeno aerogerador em serviço, conforme as indicações do fabricante.
23. Ligar a tensão de alimentação do relé multifunções, caso este esteja ligado.

    ☑ O LED verde acende-se: a colocação em serviço foi bem sucedida.

    ou

    ☑ O LED verde pisca se não houver tensão CC suficiente: as condições de ligação à rede ainda não estão preenchidas. Aguardar até que exista tensão CC suficiente.

    ou

    ☑ O LED vermelho acende-se: existe uma falha. Localizar e eliminar o erro (ver manual de instalação do inversor).

4.1.3 SB 2000HF-30/SB 2500HF-30/SB 3000HF-30

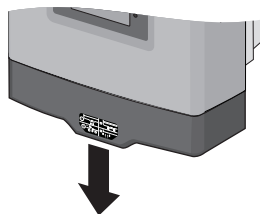
Seccionar o inversor completamente

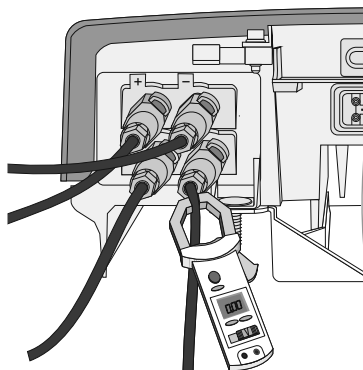
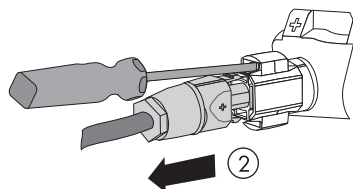
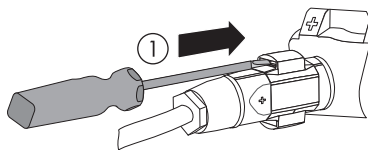
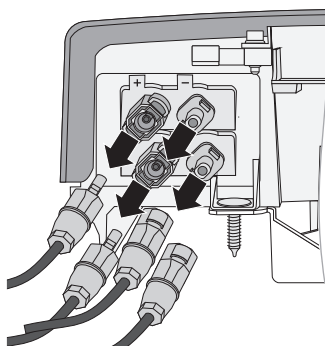
PRECAUÇÃO!

Danos no inversor devido a descarga electrostática

Os componentes no interior do inversor podem sofrer danos irreparáveis devido a descarga de electricidade estática.

- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

1. Desligar o disjuntor e protegê-lo contra religação.
2. Se um relé multifunções estiver ligado, desligar a tensão de alimentação do relé multifunções.
3. Retirar o Electronic Solar Switch.

4. Com uma pinça amperimétrica, determinar a ausência de corrente em todos os cabos de corrente contínua.

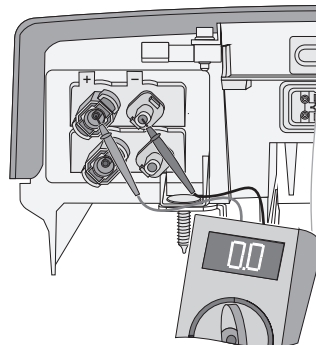
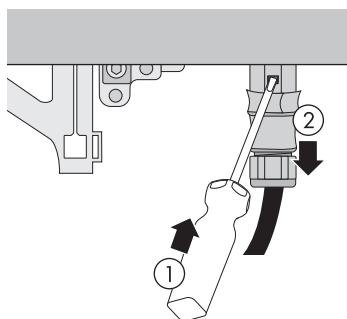
   ☑ Caso seja possível medir uma corrente, verificar a instalação.

5. Desbloquear e retirar todos os conectores de ficha CC. Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC a direito. **NÃO PUXAR PELO CABO**.

☑ Todos os conectores de ficha CC foram retirados do inversor. O inversor está completamente separado do gerador fotovoltaico.

PERIGO!

Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor!

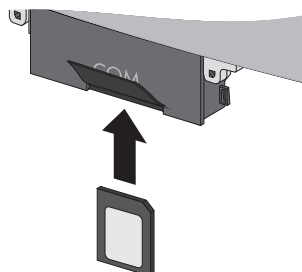
Os condensadores no inversor necessitam de 5 minutos para se descarregarem.

- No mínimo, aguardar 5 minutos até que os LED, o visor e, eventualmente, o indicador de falhas se desliguem.

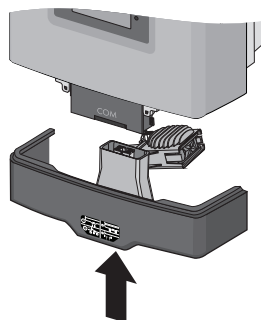
6. Determinar a ausência de tensão nas fichas CC no inversor.

   ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

7. Desbloquear e retirar o conector de ficha CA com uma chave de fendas.

☑ O inversor está agora sem tensão. Pode agora inserir o cartão SD, conforme descrito no passo seguinte.

Inserir cartão SD

8. Abrir a aba inferior do Quick Module.
9. Inserir o cartão SD, com os contactos voltados para baixo e o canto cortado para o lado direito, na ranhura prevista para o efeito, até encaixar.

10. Fechar novamente a aba até encaixar.
11. Deixar o cartão SD inserido durante toda a actualização.

Colocar o inversor novamente em serviço

12. Ligar todos os conectores de ficha CC.
13. Ligar a ficha CA.
14. Encaixar o Electronic Solar Switch.

PRECAUÇÃO!

Danos no Electronic Solar Switch

Em caso de encaixe incorrecto, o Electronic Solar Switch pode ser danificado.

- Encaixar bem a pega na tomada do Electronic Solar Switch.
- A pega deve ficar precisamente alinhada com a caixa.

15. Ligar a tensão de alimentação do relé multifunções, caso este exista.
16. Ligar o disjuntor.

☑ Se a colocação em serviço tiver sido bem sucedida, o LED verde acende-se ou fica intermitente, desde que haja radiação suficiente.

4.1.4 STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/STP 12000TL-10/ STP 15000TL-10/STP 17000TL-10

PERIGO!

Perigo de morte devido a elevadas tensões no Sunny Tripower! Morte por choque eléctrico.

O Sunny Tripower opera com tensões elevadas, devendo ser completamente seccionado antes de se efectuarem quaisquer trabalhos no aparelho. Além disso, se os conectores de ficha CC forem retirados sem se remover primeiro o Electronic Solar Switch, pode gerar-se um perigoso arco eléctrico.

- Seccionar completamente o Sunny Tripower, conforme descrito de seguida.

CUIDADO!

Perigo de queimaduras devido a tampa CC quente!

Durante a operação, a pequena tampa CC do lado esquerdo da área de ligação pode ficar quente.

- Não tocar na tampa CC ao efectuar trabalhos na área de ligação!

PRECAUÇÃO!

Danos no Sunny Tripower devido a descarga electrostática

Os componentes no interior do Sunny Tripower podem sofrer danos irreparáveis devido a descarga de electricidade estática.

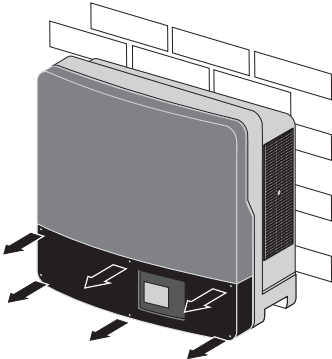
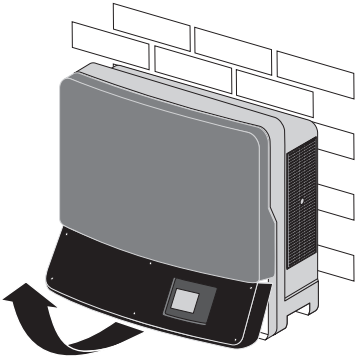
- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

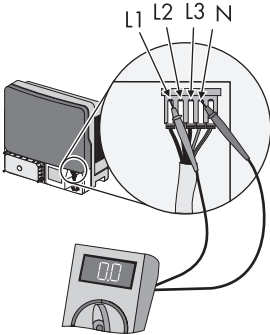
Seccionar o inversor completamente

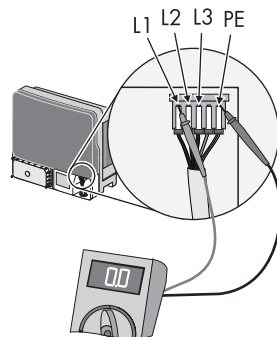
1. Desligar o disjuntor das 3 fases e protegê-lo contra religação.
2. Caso esteja ligado, desligar a tensão de alimentação do relé multifunções e protegê-lo contra religação.
3. Verificar o estado do Sunny Tripower:

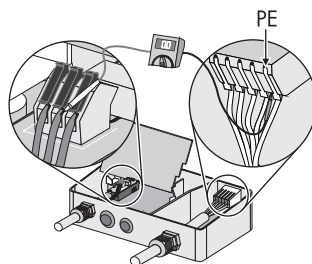
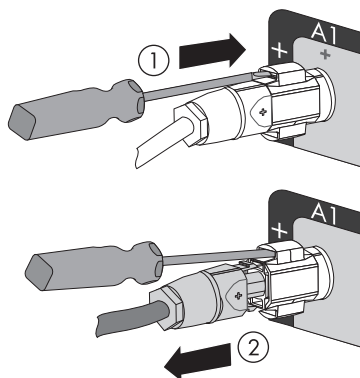
Evento	Medida
O Sunny Tripower apita ou uma mensagem de erro no visor proíbe a remoção do Electronic Solar Switch.	• Aguardar até que o Sunny Tripower deixe de apitar (depois de escurecer) e só depois remover o Electronic Solar Switch e os conectores de ficha CC. • Eliminar erros (ver capítulo 2.2.1 "Se o inversor do modelo STP 8000TL-10/ STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/ STP 15000TL-10/STP 17000TL-10 apitar" (página 8).

Evento	Medida
O Sunny Tripower não apita e o visor não apresenta qualquer mensagem de erro.	• Retirar o Electronic Solar Switch. • Prosseguir com o ponto 4.

4. Aguardar até que os LED, o visor e, eventualmente, o indicador de falhas se desliguem.
5. Desapertar todos os seis parafusos cativos da tampa.

6. Levantar e retirar a tampa da caixa a partir de baixo.

7. Determinar a ausência de tensão de L1, L2 e L3 em relação a N com o auxílio de um aparelho de medição adequado no borne CA. A ponta de prova deve ter um diâmetro máximo de 2 mm.

   ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

8. Determinar a ausência de tensão de L1, L2 e L3 em relação a PE no borne CA.

   ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

9. Determinar a ausência de tensão do relé multifunções em relação a PE em todos os bornes.

   ☑ Se for possível medir uma tensão, verificar a instalação!

10. Desbloquear e retirar todos os conectores de ficha CC. Para isso, inserir uma chave de fendas (largura da ponta: 3,5 mm) numa das ranhuras laterais e retirar os conectores de ficha CC a direito. **NÃO PUXAR PELO CABO**.

O STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/STP 12000TL-10 tem apenas 4 strings na entrada A.

PERIGO!

Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor!

Morte por choque eléctrico.

O inversor necessita de 10 minutos para se descarregar.

- Aguarde 10 minutos.

☑ O Sunny Tripower está agora sem tensão. Pode agora inserir o cartão SD, conforme descrito no passo seguinte.

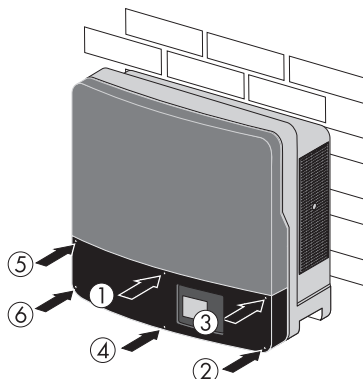
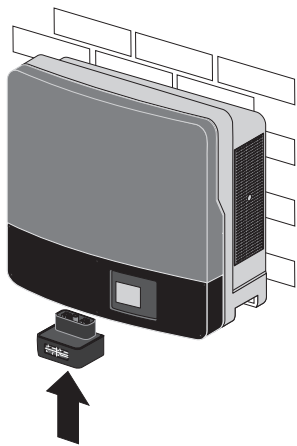
Inserir cartão SD

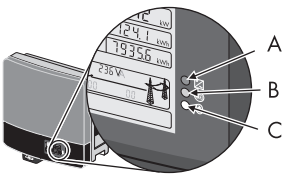
11. Soltar o parafuso do visor e levantar ligeiramente o visor.
12. Inserir o cartão SD na ranhura, com o canto cortado voltado para baixo, até encaixar.

13. Baixar o visor e aparafusar.

Colocar o inversor em serviço

14. Verificar se o cabo CA (da rede) está bem ligado.
15. Ligar todos os conectores de ficha CC.
16. Fechar todas as entradas CC desnecessárias com os respectivos conectores de ficha CC e tampões de vedação.
17. Fechar todas as aberturas da caixa.
18. Inserir a tampa inferior da caixa em posição inclinada e encaixá-la. Os parafusos cativos devem ficar salientes.

19. Apertar os parafusos na sequência ilustrada à direita, com um binário de 2 Nm.

20. Encaixar bem o Electronic Solar Switch.

21. Ligar o disjuntor.
22. Ligar a tensão de alimentação do relé multifunções, caso este exista.
23. Verificar se o visor e os LED assinalam um estado operacional normal.

LED	Cor	Significado
A	Verde	Aceso: em serviço
		Intermitente: a aguardar radiação suficiente
B	Vermelho	Falha
C	Azul	A comunicação *Bluetooth* está activa.

☑ Se a colocação em serviço tiver sido bem sucedida, o LED verde acende-se ou fica intermitente, desde que haja radiação suficiente.

4.1.5 STP 15000TLHE-10/STP 15000TLEE-10/STP 20000TLHE-10/ STP 20000TLEE-10

PERIGO!

Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor!
Morte por choque eléctrico.

O inversor opera com tensões elevadas, devendo ser completamente seccionado antes de se efectuarem quaisquer trabalhos no aparelho. Além disso, se os conectores de ficha CC forem removidos sem se desligar previamente o interruptor-seccionador de CC, pode gerar-se um perigoso arco eléctrico.

- Seccionar o inversor completamente, conforme descrito neste capítulo.

CUIDADO!

Perigo de queimaduras devido a tampa CC quente!

Durante a operação, a tampa CC, que se encontra no lado esquerdo da área de ligação, pode ficar quente.

- Não tocar na tampa CC durante os trabalhos na área de ligação.

PRECAUÇÃO!

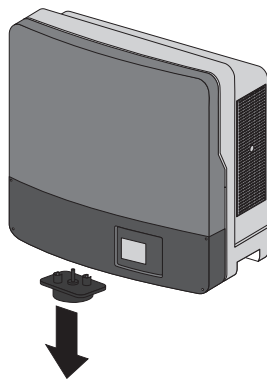
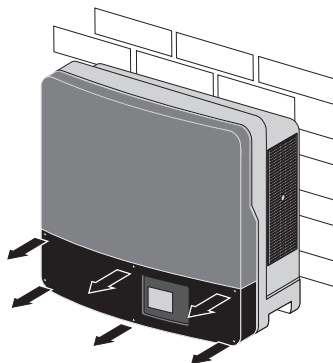
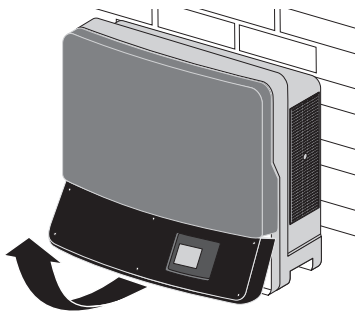
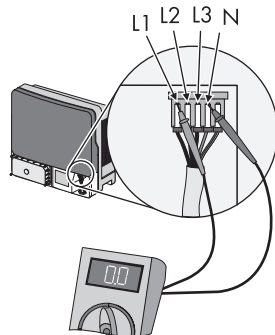
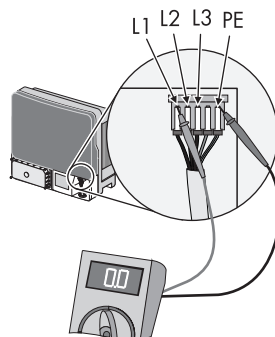
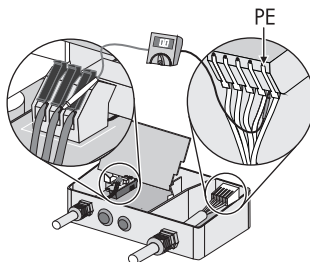
Danos no inversor devido a descarga electrostática

Os componentes no interior do inversor podem sofrer danos irreparáveis devido a descarga de electricidade estática.

- Descarregue a electricidade estática do seu corpo antes de tocar em qualquer componente.

Seccionar o inversor completamente

1. Desligar o disjuntor dos 3 condutores de linha (fases) e protegê-lo contra religação.
2. Caso esteja ligado, desligar a tensão de alimentação do relé multifunções e protegê-lo contra religação.
3. Se existir, desligar o interruptor-seccionador de CC integrado ou externo.
4. Aguardar até que os LED, o visor e, eventualmente, o indicador de falhas se desliguem.

5. Se existir, desaparafusar e remover a pega do interruptor-seccionador de CC. Para o efeito, utilizar uma chave Allen (tamanho 3).

6. Soltar os 6 parafusos cativos da tampa da caixa.

7. Levantar e retirar a tampa da caixa a partir de baixo.

8. Assegurar que L1, L2 e L3 estão isentos de tensão em relação a N. Para o efeito, utilizar uma ponta de prova com um diâmetro máximo de 2 mm.

9. Assegurar que L1, L2 e L3 estão isentos de tensão em relação a PE.

10. Assegurar que todos os bornes do relé multifunções estão isentos de tensão em relação a PE.

PERIGO!

Perigo de morte devido a tensões elevadas no inversor!
Morte por choque eléctrico.

Existem tensões residuais no inversor.

- Aguardar 20 minutos antes de abrir a tampa superior da caixa.
- Não abrir a tampa CC.

☑ O inversor está agora sem tensão. Pode agora inserir o cartão SD, conforme descrito no passo seguinte.

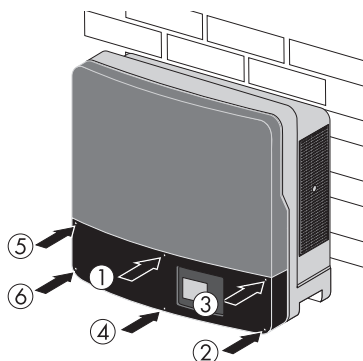
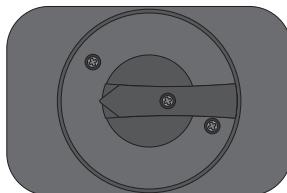
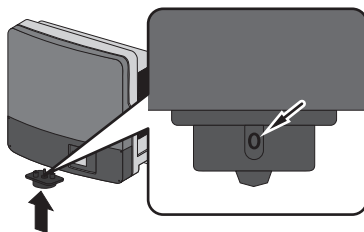
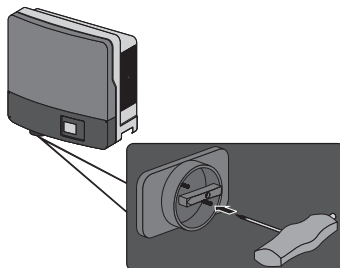
Inserir cartão SD

11. Soltar o parafuso do visor e levantar ligeiramente o visor.
12. Inserir o cartão SD na ranhura, com o canto cortado voltado para baixo, até encaixar.

13. Baixar o visor e aparafusar.

Colocar o inversor em serviço

14. Verificar se o cabo CA (da rede) está bem ligado.
15. Ligar todos os conectores de ficha CC.
16. Fechar todas as entradas CC desnecessárias com os respectivos conectores de ficha CC e tampões de vedação.
17. Fechar todas as aberturas da caixa.
18. Inserir a tampa inferior da caixa em posição inclinada e encaixá-la. Os parafusos cativos devem ficar salientes.

19. Enroscar previamente os 6 parafusos e, de seguida, apertá-los na sequência ilustrada à direita (binário: 2,0 Nm). Para o efeito, utilizar uma chave Allen (tamanho 3).

20. Se existir um interruptor-seccionador de CC externo instalado, desligá-lo.
21. Se o inversor estiver equipado com o interruptor-seccionador de CC integrado, encaixá-lo e ligá-lo:
    - Colocar a pega do interruptor-seccionador de CC na posição “0”, de forma que os parafusos cativos fiquem visíveis na pega.
    - Orientar a pega do interruptor-seccionador de CC de forma que o seu lado bicudo fique virado para a esquerda.

    - Inserir a pega do interruptor-seccionador de CC no encaixe, no lado inferior do inversor. Nisto, a posição “0” do interruptor tem de ser legível pela frente.

    - Aparafusar a pega do interruptor-seccionador de CC com os 2 parafusos cativos (binário: 2 Nm). Para o efeito, utilizar uma chave Allen (tamanho 3).

    - Ligar o interruptor-seccionador de CC.
22. Ligar o disjuntor.

    ☑ O LED verde acende-se: a colocação em serviço foi bem sucedida.

    ou

    ☑ O LED verde pisca se não houver radiação suficiente: as condições de ligação à rede ainda não estão preenchidas. Aguardar até que exista radiação suficiente.

    ou

    ☑ O LED vermelho acende-se: existe uma falha. Eliminar o erro (ver manual de instalação do inversor).
23. Ligar a tensão de alimentação do relé multifunções, caso este esteja ligado.
24. Na comunicação via *Bluetooth*, efectuar as seguintes configurações:
    - Alterar a hora do sistema (consultar o manual do produto de comunicação).
    - Alterar palavras-passe (consultar o manual do produto de comunicação).

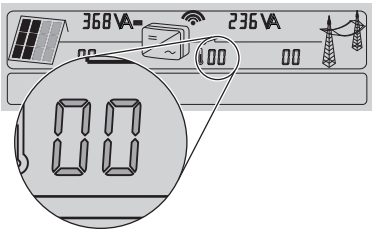
4.2 Mensagens de actualização

Mensagens de actualização para o Sunny Boy, Windy Boy e Sunny Tripower

Este capítulo aplica-se a todos os inversores indicados na tabela de aplicabilidade.

A sequência das mensagens de actualização apresentadas depende do modelo do inversor e pode variar.

Mensagens diferentes no visor

Caso o visor apresente mensagens diferentes das aqui descritas, existe um erro. As mensagens de erro estão descritas no manual de instalação do inversor, estando ordenadas segundo o número de evento apresentado no visor.

- Nos modelos SB 2000HF/SB 2500HF/SB 3000HF/SB 3000TL-20/ SB 4000TL-20/SB 5000TL-20/STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10/WB 3600TL-20/ WB 5000TL-20, os números de evento têm dois algarismos.
- Nos modelos SB 2500TLST-21/SB 3000TLST-21/SB 3600TL-21/SB 4000TL-21/ SB 5000TL-21/WB 3000TL-21/WB 3600TL-21/WB 4000TL-21/WB 5000TL-21/ STP 15000TLHE-10/STP 15000TLEE-10/STP 20000TLHE-10/STP 20000TLEE-10, os números de evento têm quatro algarismos.

- < LEITURA CARTÃO SD >: o inversor inicia a verificação do cartão SD.

Mensagem no visor	Descrição
< FICH. ACT. NÃO ENCONTRADO >	Não existe nenhum ficheiro de actualização no cartão SD ou o ficheiro de actualização não é o indicado para este modelo de inversor. A mensagem é exibida durante 10 segundos. • Retirar o cartão SD, conforme descrito no capítulo 4.3 "Retirar cartão SD" (página 40), e guardar o ficheiro de actualização correcto no cartão SD. • Copiar a sub-pasta "Update" (ficheiro de download) para o cartão SD e reiniciar a actualização.
< NENHUMA ACTUALIZAÇÃO NO CARTÃO SD >	A versão de firmware do inversor corresponde à versão do ficheiro de actualização. Não é necessária uma actualização do firmware do inversor. A mensagem é exibida durante 10 segundos. • Retirar o cartão SD, conforme descrito no capítulo 4.3 "Retirar cartão SD" (página 40). • Executar a actualização com outra versão do firmware.

Mensagem no visor	Descrição
< FICHEIRO ACTUA. OK >	O inversor comparou o ficheiro de actualização com o firmware do inversor e detectou que é necessária uma actualização. A mensagem é exibida durante 10 segundos. • Não retirar o cartão SD durante a actualização. • De seguida, são exibidas as mensagens dos componentes do inversor, nos quais pode ser efectuada uma actualização. A duração da actualização do firmware de todos os componentes é de aprox. 10 minutos.

Mensagens no visor durante a actualização

- < ACTUAL. COMUNIC. >: a actualização dos **componentes de comunicação** está a ser executada.
- < ACT. TAB. IDIOMAS >: a actualização da **tabela de idiomas** está a ser executada.
- < ACTUAL. PC PRINCIP. >: a actualização do **computador principal** está a ser executada.
- < ACTUALIZAÇÃO VISOR >: a actualização do **visor** está a ser executada.

Desligamento do visor

Durante a actualização é possível que o visor se desligue durante até 1 minuto (nenhuma indicação).

- < ACT. MÓD. RS485I >: a actualização do **módulo RS485i** está a ser executada.
- < ACTUALIZ. BLUETOOTH >: a actualização do **módulo para *Bluetooth*® Wireless Technology** está a ser executada.
- < ACT. FUSÍVEL STRING >: apenas nos modelos STP 8000TL-10/STP 10000TL-10/ STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/STP 17000TL-10. A actualização do fusível electrónico da string está a ser executada.

☑ < ACTUALIZAÇÃO TERM. >: a actualização do firmware está concluída. A mensagem é exibida durante 30 segundos. De seguida, o inversor exibe as mensagens de inicialização.

Retirar o cartão SD, conforme descrito no capítulo 4.3 ”Retirar cartão SD” (página 40).

SB 4000TL-20/SB 5000TL-20

Quando a primeira actualização para a versão 1.71 de firmware estiver concluída, pode iniciar a actualização para a versão de firmware mais recente.

Actualização incorrecta de um componente

< ACTUALIZ. BT FALHOU >: esta mensagem é exibida no visor durante 20 segundos, caso não seja possível executar a actualização de um componente após várias tentativas (no exemplo, uma actualização do *Bluetooth* falhada). De seguida, é exibida no visor a mensagem da actualização do componente seguinte ou a mensagem < ACTUALIZAÇÃO TERM. >.

Observar a mensagem no visor durante toda a actualização

A mensagem de que a actualização de um determinado componente não foi executada não é exibida no final de toda a actualização. No final da actualização já não é possível identificar que actualizações não foram bem sucedidas.

Por conseguinte, a SMA Solar Technology AG recomenda a observação do visor durante toda a actualização para poder detectar a actualização não executada de um componente específico.

Execute novamente a actualização após uma mensagem de erro. Se a mensagem de erro continuar a ser exibida, contacte a linha de assistência da SMA (ver capítulo 6 "Contactos" (página 44)).

4.3 Retirar cartão SD

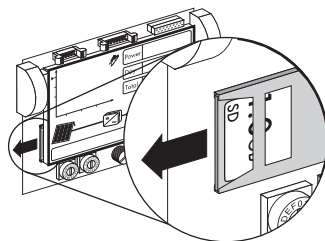
Retirar cartão SD

Em caso de remoção incorrecta, o cartão SD pode ficar danificado.

- Proceda conforme descrito de seguida.

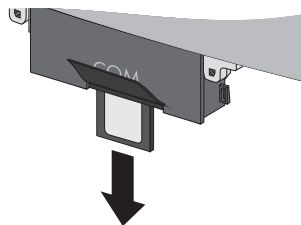
4.3.1 SB 3000TL-20/SB 4000TL-20/SB 5000TL-20/WB 3600TL-20/ WB 5000TL-20

1. Abrir inversor, conforme descrito no capítulo 4.1.1 em "Abrir o inversor" (página 11).
2. Pressionar o cartão SD ligeiramente para dentro e largar.

   ☑ O cartão SD salta para fora.
3. Retirar o cartão SD.

4. Fechar inversor e colocá-lo em serviço, conforme descrito no capítulo 4.1.1 em "Fechar o inversor e colocá-lo em serviço" (página 14).

4.3.2 SB 2000HF-30/SB 2500HF-30/SB 3000HF-30

1. Seccionar o inversor completamente, conforme descrito no capítulo 4.1.3 em ”Seccionar o inversor completamente” (página 24).
2. Pressionar o cartão SD ligeiramente para dentro e largar.

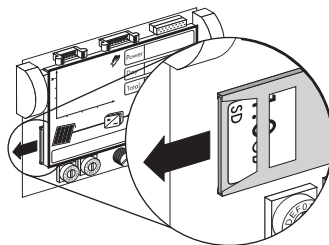
   ☑ O cartão SD salta para fora.
3. Retirar o cartão SD.

4. Colocar o inversor novamente em serviço, conforme descrito no capítulo 4.1.3 em ”Colocar o inversor novamente em serviço” (página 27).

4.3.3 SB 2500TLST-21/SB 3000TLST-21/SB 3000TL-21/ SB 3600TL-21/SB 4000TL-21/SB 5000TL-21/STP 8000TL-10/ STP 10000TL-10/STP 12000TL-10/STP 15000TL-10/ STP 17000TL-10/STP 15000TLHE-10/STP 15000TLEE-10/ STP 20000TLHE-10/STP 20000TLHE-10/WB 3000TL-21/ WB 3600TL-21/WB 4000TL-21/WB 5000TL-21

1. Seccionar o inversor completamente:
   - Nos modelos SB 2500TLST-21/SB 3000TLST-21/SB 3000TL-21/SB 3600TL-21/ SB 4000TL-21/SB 5000TL-21/WB 3000TL-21/WB 3600TL-21/WB 4000TL-21/ WB 5000TL-21, proceder conforme descrito no capítulo 4.1.2 em ”Abrir o inversor” (página 17).
   - Nos modelos STP 8000TL/STP 10000TL/STP 12000TL/STP 15000TL/STP 17000TL, proceder conforme descrito no capítulo 4.1.4 em ”Seccionar o inversor completamente” (página 28).
   - Nos modelos STP 15000TLHE-10/15000TLEE-10/STP 20000TLHE-10/ STP 20000TLEE-10, proceder conforme descrito no capítulo 4.1.5 em ”Seccionar o inversor completamente” (página 33).
2. Soltar o parafuso do visor e levantar ligeiramente o visor.

3. Pressionar o cartão SD ligeiramente para dentro e largar.

   ☑ O cartão SD salta para fora.

4. Retirar o cartão SD.

5. Baixar o visor e aparafusar.
6. Colocar o inversor novamente em serviço:
   – Nos modelos SB 2500TLST-21/SB 3000TLST-21/SB 3000TL-21/SB 3600TL-21/ SB 4000TL-21/SB 5000TL-21/WB 3000TL-21/WB 3600TL-21/WB 4000TL-21/ WB 5000TL-21, proceder conforme descrito no capítulo 4.1.2 em "Fechar o inversor e colocá-lo em serviço" (página 21).
   – Nos modelos STP 8000TL/STP 10000TL/STP 12000TL/STP 15000TL/STP 17000TL, proceder conforme descrito no capítulo 4.1.4 em "Colocar o inversor em serviço" (página 31).
   – Nos modelos STP 15000TLHE-10/15000TLEE-10/STP 20000TLHE-10/ STP 20000TLEE-10, proceder conforme descrito no capítulo 4.1.5 em "Colocar o inversor em serviço" (página 36).

4.4 Detectar novamente o inversor no aparelho de comunicação

Caso utilize aparelhos de comunicação como, p. ex., um Sunny Boy Control ou uma Sunny WebBox, será eventualmente necessário detectar novamente o inversor após a actualização do firmware. Poderá consultar uma descrição pormenorizada no manual do respectivo aparelho de comunicação.

5 Verificar versão actual do firmware

Pode consultar a versão actual do firmware do seu inversor no visor, imediatamente após a (nova) colocação em serviço ou dando dois toques no inversor.

Adicionalmente, pode verificar a versão de firmware do inversor através de um aparelho de comunicação ou de um PC com software correspondente (p. ex., Sunny Data Control ou Sunny Explorer).

6 Contactos

Em caso de problemas técnicos com os nossos produtos, contacte a linha de assistência da SMA. Necessitamos dos seguintes dados para podermos dar-lhe uma resposta concreta:

- Modelo do inversor
- Número de série do inversor
- Versão do firmware do inversor
- Se necessário, configurações específicas do país no inversor
- Modelo e número de módulos fotovoltaicos ligados
- Local e altura de montagem do inversor
- Número de evento com 3 ou 4 algarismos ou mensagem no visor do inversor
- Sinal LED e mensagem no visor do inversor
- Equipamento opcional, p. ex., produtos de comunicação
- Tipo de utilização do relé multifunções / contacto de sinalização de falha (se existir)

SMA Portugal - Niestetal Services Unipessoal Lda

Centro de Empresas Maquijig - Armazém 4

Parque Industrial das Carrascas

Estrada Nacional 252, km 11,5

2950-402 Palmela

Tel. +351 212 387 860

Fax +351 212 387 861

Telemóvel +351 91 389 39 37

Service@SMA-Portugal.com

www.SMA-Portugal.com

Disposições legais

Garantia do fabricante SMA

As condições actuais de garantia são fornecidas com o seu aparelho. Se necessário, poderá descarregá-las da Internet, em www.SMA-Solar.com, ou solicitá-las em formato de papel usando as vias de distribuição convencionais.

Marcas comerciais

São reconhecidas todas as marcas comerciais, mesmo que não estejam especificamente identificadas. A falta de identificação não implica que se trate de uma mercadoria ou marca livre.

A marca nominativa e os logótipos *Bluetooth*® são marcas registadas da Bluetooth SIG, Inc. Qualquer utilização destas marcas por parte da SMA Solar Technology AG realiza-se sob licença.

QR Code® é uma marca registada da DENSO WAVE INCORPORATED.

SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Alemanha

Tel. +49 561 9522-0
Fax +49 561 9522-100
www.SMA.de
E-mail: info@SMA.de